

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. August 2005 (11.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/073113 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B65G 47/51**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/000942

(22) Internationales Anmeldedatum:

1. Februar 2005 (01.02.2005)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2004 005 180.1 2. Februar 2004 (02.02.2004) DE
10 2004 043 791.2

8. September 2004 (08.09.2004) DE

10 2004 053 663.5

3. November 2004 (03.11.2004) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **KRONES AG** [DE/DE]; Böhmerwaldstrasse 5, 93073 Neutraubling (DE).

(72) Erfinder; und

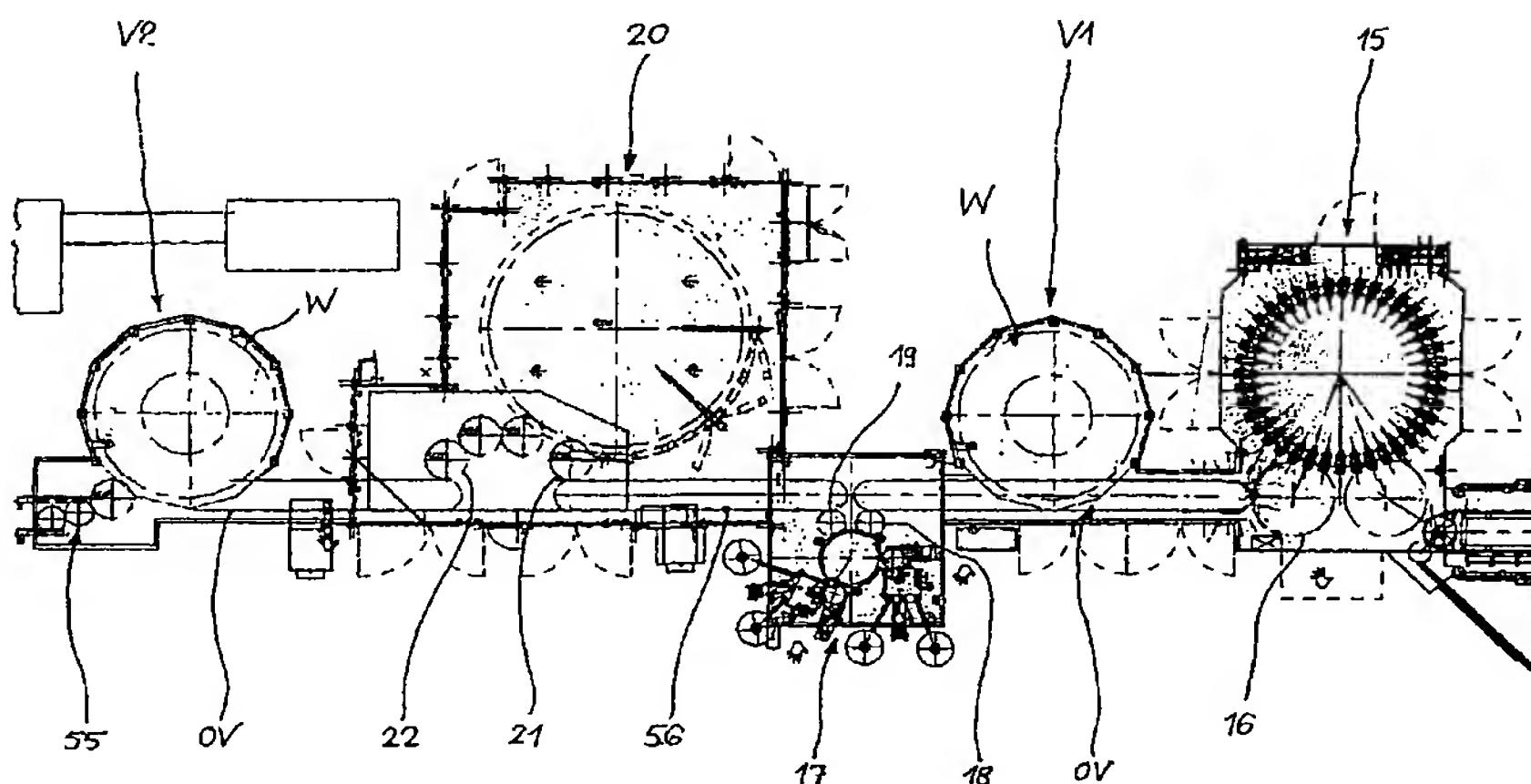
(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **KRONSEDER, Volker** [DE/DE]; An der Pirkacher Breite 15, 93073 Neutraubling (DE). **HUMELE, Heinz** [DE/DE]; Peter-Folger-Strasse 12, 93107 Thalmassing (DE). **HAUSLADEN, Wolfgang** [DE/DE]; Kastnerstrasse 23, 93099 Mötzing (DE). **KAISER, Alexander** [DE/DE]; Godimstrasse 10, 93080 Pentling (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **KRONES AG**; Böhmerwaldstrasse 5, 93073 Neutraubling (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR DYNAMICALLY STORING OBJECTS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM DYNAMISCHEN SPEICHERN VON GEGENSTÄNDEN



A3
WO 2005/073113

(57) Abstract: The invention relates to a device (V) for dynamically storing objects (G) along a conveyor belt (F) between an input station (E) and an output station (A). Said device comprises a continuous, flexible conveying means (1) which is divided in a variable manner into a conveying strand (1a) and a slack strand (1b), at least one slide (2) which can be displaced in the conveyor plane and which is used to modify the storing capacity, said slide comprising a first deviation (3) for the conveyor strand and a second deviation for the slack strand, in addition to a first drive device (7) for the conveyor means in the region of the input station and a second drive device (8) for the conveyor means in the region of the output station. According to the invention, the conveyor means comprise grippers (9) for the objects, said grippers being arranged over the entire length thereof and at regular intervals, and also comprise a link chain (12) which is fitted with rotatable guide rollers (10, 11, 25, 73) which at least partially runs in at least one stationary guide rail (13, 14). At least one guide roller is arranged in a displaceable manner on the respective link chain (23).

(57) Zusammenfassung: Bei einer Vorrichtung (V) zum dynamischen Speichern von Gegenständen (G) entlang einer Förderstrecke (F) zwischen einer Eingangsstation (E) und einer Ausgangsstation (A) mit einem endlosen, flexiblen Fördermittel (1), das in ein Fördertrum (1a) und ein Leertrum (1b) variabel unterteilt ist, mit mindestens einem in der Förderebene verfahrbaren Schlitten (2) zur Veränderung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:**

8. Dezember 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

der Speicherkapazität, der eine erste Umlenkung (3) für das Fördertrum und eine zweite Umlenkung für das Leertrum aufweist, sowie mit einer ersten Antriebseinrichtung (7) für das Fördermittel im Bereich der Eingangsstation und einer zweiten Antriebseinrichtung (8) für das Fördermittel im Bereich der Ausgangsstation, ist das Fördermittel über seine gesamte Länge in gleichen Abständen mit Greifern (9) für die Gegenstände versehen und weist das Fördermittel eine mit drehbaren Führungsrollen (10, 11, 25, 73) bestückte Gliederkette (12) auf, die zumindest bereichsweise in mindestens einer stationären Führungsschiene (13, 14) läuft, wobei mindestens eine Führungsrolle beweglich am jeweiligen Kettenglied (23) angeordnet ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/000942

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65G47/51

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 1 275 603 A (SIG PACK SYSTEMS AG) 15 January 2003 (2003-01-15) cited in the application	1,4,6,28
A	Spalte 2, Abschnitt 13 – Spalte 3, Abschnitt 17; Abbildungen; Zusammenfassung	2,3,5, 7-27, 29-40
Y	EP 1 295 820 A (SIG SIMONAZZI S.P.A) 26 March 2003 (2003-03-26)	1,4,6
A	Spalte 2, Abschnitt 7; Spalte 2, Abschnitt 10 – Spalte 3, Abschnitt 14; Spalte 4, Abschnitt 17 – Spalte 5, Abschnitt 21; Abbildungen	2,3,5, 7-27
	----- -----	-/-



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 August 2005

Date of mailing of the international search report

30.09.2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Clivio, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP2005/000942

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 734 978 A (JERVIS B. WEBB INTERNATIONAL COMPANY) 2 October 1996 (1996-10-02)	41
Y	Spalte3, Zeilen 8-41; Zusammenfassung; Abbildungen 1,3	28
A	-----	29-40, 42-48
A	US 4 549 647 A (COSSE ET AL) 29 October 1985 (1985-10-29) Spalte 3, Zeile 23 – Spalte 4, Zeile 45; Abbildungen	1-27
A	-----	
A	US 2003/155212 A1 (ABERT BERNARD ET AL) 21 August 2003 (2003-08-21) Seite 1, Abschnitt 1; Seite 2, Abschnitte 26-39; Abbildungen	1-27
A	-----	
A	FR 2 766 803 A (ARRIAZA DIAZ JOSE) 5 February 1999 (1999-02-05) Seite 1, Zeilen 1,2; Seite 1, Zeile 24 – Seite 2, Zeile 20; Abbildungen	1-27
A	-----	
A	US 2002/195317 A1 (WIPF ALFRED) 26 December 2002 (2002-12-26) the whole document	1-27
A	-----	
A	US 5 429 227 A (KROESSMANN ET AL) 4 July 1995 (1995-07-04) the whole document	28-48
A	-----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2005/000942**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

SEE SUPPLEMENTAL SHEET

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2005/000942

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-27

Device for dynamically storing objects along a conveyor, comprising a continuous, flexible conveying means wherein the continuous conveying means comprise grippers arranged over its entire length.

2. Claims 28-48

Device for dynamically storing objects along a conveyor, comprising a link chain which is fitted with rotatable guide rollers.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/000942

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 1275603	A	15-01-2003	AT DE EP ES US	261895 T 50200295 D1 1275603 A1 2217244 T3 2002195317 A1		15-04-2004 22-04-2004 15-01-2003 01-11-2004 26-12-2002
EP 1295820	A	26-03-2003	EP	1295820 A1		26-03-2003
EP 0734978	A	02-10-1996	US AU AU BR CA CN CZ DE DE EP ES FI HK HU JP KR NO NZ PL RU SG ZA	5620084 A 692268 B2 2721795 A 9503986 A 2158301 A1 1132170 A , C 9600891 A3 69515983 D1 69515983 T2 0734978 A2 2145198 T3 955897 A 1013978 A1 73447 A2 8301423 A 264903 B1 961296 A 286098 A 310275 A1 2160694 C2 41957 A1 9506206 A		15-04-1997 04-06-1998 10-10-1996 14-10-1997 01-10-1996 02-10-1996 16-10-1996 04-05-2000 27-07-2000 02-10-1996 01-07-2000 01-10-1996 08-12-2000 28-08-1996 19-11-1996 01-11-2000 01-10-1996 25-03-1998 14-10-1996 20-12-2000 15-08-1997 27-01-1997
US 4549647	A	29-10-1985	FR CA DE DE EP ES GB	2524436 A1 1212131 A1 3376643 D1 91856 T1 0091856 A1 8604826 A1 2118125 A , B		07-10-1983 30-09-1986 23-06-1988 07-06-1984 19-10-1983 01-08-1986 26-10-1983
US 2003155212	A1	21-08-2003	FR AU EP WO	2807413 A1 4848301 A 1274635 A1 0176989 A1		12-10-2001 23-10-2001 15-01-2003 18-10-2001
FR 2766803	A	05-02-1999	FR	2766803 A1		05-02-1999
US 2002195317	A1	26-12-2002	AT DE EP ES	261895 T 50200295 D1 1275603 A1 2217244 T3		15-04-2004 22-04-2004 15-01-2003 01-11-2004
US 5429227	A	04-07-1995	DE DE EP ES	4324120 A1 59404196 D1 0635441 A1 2108344 T3		26-01-1995 06-11-1997 25-01-1995 16-12-1997

INTERNATIONA
R RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/000942

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65G47/51

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B65G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 1 275 603 A (SIG PACK SYSTEMS AG) 15. Januar 2003 (2003-01-15) in der Anmeldung erwähnt	1, 4, 6, 28
A	Spalte 2, Abschnitt 13 – Spalte 3, Abschnitt 17; Abbildungen; Zusammenfassung	2, 3, 5, 7-27, 29-40
Y	EP 1 295 820 A (SIG SIMONAZZI S.P.A) 26. März 2003 (2003-03-26)	1, 4, 6
A	Spalte 2, Abschnitt 7; Spalte 2, Abschnitt 10 – Spalte 3, Abschnitt 14; Spalte 4, Abschnitt 17 – Spalte 5, Abschnitt 21; Abbildungen	2, 3, 5, 7-27
		-/-



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

- ° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24. August 2005

30.09.2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL – 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Clivio, E

INTERNATIONA
R RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/000942

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 734 978 A (JERVIS B. WEBB INTERNATIONAL COMPANY) 2. Oktober 1996 (1996-10-02)	41
Y	Spalte3, Zeilen 8-41; Zusammenfassung; Abbildungen 1,3	28
A	-----	29-40, 42-48
A	US 4 549 647 A (COSSE ET AL) 29. Oktober 1985 (1985-10-29) Spalte 3, Zeile 23 - Spalte 4, Zeile 45; Abbildungen	1-27
A	US 2003/155212 A1 (ABERT BERNARD ET AL) 21. August 2003 (2003-08-21) Seite 1, Abschnitt 1; Seite 2, Abschnitte 26-39; Abbildungen	1-27
A	FR 2 766 803 A (ARRIAZA DIAZ JOSE) 5. Februar 1999 (1999-02-05) Seite 1, Zeilen 1,2; Seite 1, Zeile 24 - Seite 2, Zeile 20; Abbildungen	1-27
A	US 2002/195317 A1 (WIPF ALFRED) 26. Dezember 2002 (2002-12-26) das ganze Dokument	1-27
A	US 5 429 227 A (KROESSMANN ET AL) 4. Juli 1995 (1995-07-04) das ganze Dokument	28-48

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/000942

Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
 Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-27

Vorrichtung zum dynamischen Speichern von Gegenständen entlang einer Förderstrecke mit einem endlosen, flexiblen Fördermittel, wobei das endlose Fördermittel über seine gesamte Länge mit Greifern versehen ist.

2. Ansprüche: 28-48

Vorrichtung zum dynamischen Speichern von Gegenständen entlang einer Förderstrecke mit einer mit drehbaren Führungsrollen bestückte Gliederkette.

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/000942

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1275603	A	15-01-2003	AT DE EP ES US	261895 T 50200295 D1 1275603 A1 2217244 T3 2002195317 A1		15-04-2004 22-04-2004 15-01-2003 01-11-2004 26-12-2002
EP 1295820	A	26-03-2003	EP	1295820 A1		26-03-2003
EP 0734978	A	02-10-1996	US AU AU BR CA CN CZ DE DE EP ES FI HK HU JP KR NO NZ PL RU SG ZA	5620084 A 692268 B2 2721795 A 9503986 A 2158301 A1 1132170 A , C 9600891 A3 69515983 D1 69515983 T2 0734978 A2 2145198 T3 955897 A 1013978 A1 73447 A2 8301423 A 264903 B1 961296 A 286098 A 310275 A1 2160694 C2 41957 A1 9506206 A		15-04-1997 04-06-1998 10-10-1996 14-10-1997 01-10-1996 02-10-1996 16-10-1996 04-05-2000 27-07-2000 02-10-1996 01-07-2000 01-10-1996 08-12-2000 28-08-1996 19-11-1996 01-11-2000 01-10-1996 25-03-1998 14-10-1996 20-12-2000 15-08-1997 27-01-1997
US 4549647	A	29-10-1985	FR CA DE DE EP ES GB	2524436 A1 1212131 A1 3376643 D1 91856 T1 0091856 A1 8604826 A1 2118125 A , B		07-10-1983 30-09-1986 23-06-1988 07-06-1984 19-10-1983 01-08-1986 26-10-1983
US 2003155212	A1	21-08-2003	FR AU EP WO	2807413 A1 4848301 A 1274635 A1 0176989 A1		12-10-2001 23-10-2001 15-01-2003 18-10-2001
FR 2766803	A	05-02-1999	FR	2766803 A1		05-02-1999
US 2002195317	A1	26-12-2002	AT DE EP ES	261895 T 50200295 D1 1275603 A1 2217244 T3		15-04-2004 22-04-2004 15-01-2003 01-11-2004
US 5429227	A	04-07-1995	DE DE EP ES	4324120 A1 59404196 D1 0635441 A1 2108344 T3		26-01-1995 06-11-1997 25-01-1995 16-12-1997